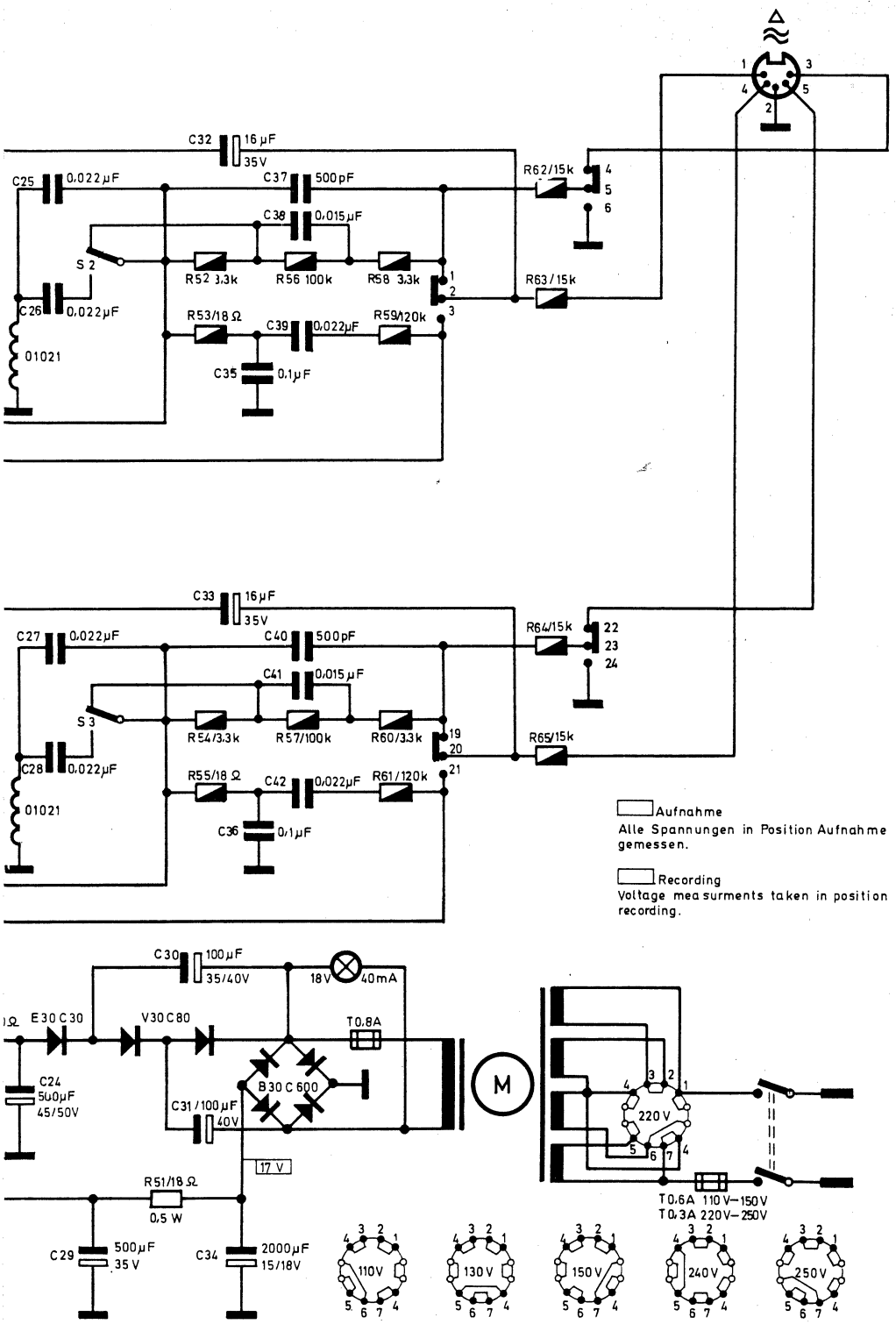
UHER 7000D

MODEL

SERVICE MANUAL



	51	52/54 53/55	56 57	58/60 59/61	62/64 63/65	R
24 25/27 29 26/28		30, 31	32/34/35 33 36	37/40 38/41 39/42		C
S 2 S 3				1/19 2/20 3/21	4/22 5/23 6/24	

UHER TYP 7000 D

Stromlaufplan

Gültig ab Gerät Nr.: 274401001

Änderungen vorbehalten !

Circuit Diagram

Valid from ser.no.: 274401001

Alterations reserved !

Aufnahme
Alle Spannungen in Position Aufnahme gemessen.

Recording
Voltage mea surments taken in position recording.

Abschaltbolzen
Automatic Stop
Switching Studs

Betriebsartenschalter
Gezeichnete Stellung „Stereo"
Function selector
Shown in `Stereo´ position

a-b/e-f/i-k = Mono 1-4
a-c/e-g/i-l = Mono 2-3
a-d/e-h/i-m = Stereo

UHER

TYP 7000 D

Stromlaufplan

Gültig ab Gerät Nr.: 274401001

Änderungen vorbehalten !

Circuit Diagram

Valid from ser.no.: 274401001

Alterations reserved !

Obere Spur
Upper Track

Hör – Sprechkopf
Rec – Playback Head
684 – 22708

Untere Spur
Lower Track

Löschkopf
Erase Head
683 – 22751

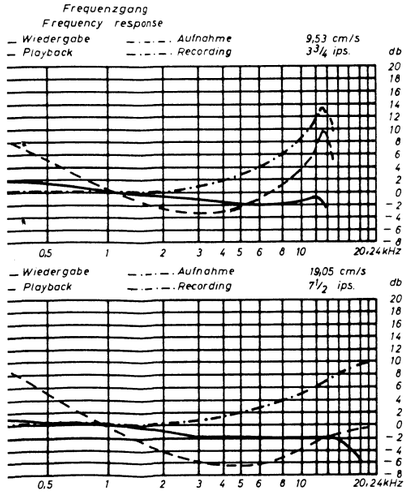
Abschaltbolzen
Automatic Stop
Switching Studs

| | | |

Technical Specifications:

spur
m/s
ər
53 cm/s)
05 cm/s)
g)
kOhm
kOhm
mOhm

Recording Sense:	4 tracks to international standard
Tape Speeds:	3 3/4 ips 7 1/2 ips
Reel Size:	up to 7"
Frequency Response: (DIN 45511)	40—14,000 cps at 3 3/4 ips 40—18,000 cps at 7 1/2 ips
Signal-to-Noise Ratio:	50 db at 7 1/2 ips
Wow and Flutter:	0.2 % at 7 1/2 ips (audible frequencies only)
Channel Separation:	50 db
Input Sensitivity:	Micro: 350 microvolts at 2.3 kohms Radio: 4.5 millivolts at 47 kohms Phono: 50 millivolts at 2.2 megohms
Outputs:	0.75 volts at 15 kohms



Reglereinstellung

Vor Einstellung aller Regler prüfen, ob folgende Spannungen in der angegebenen Höhe vorhanden sind:

an C 34 liegen 17 V
an C 23 liegen 35 V

R 29 Aufnahmeempfindlichkeit: Tongenerator an die Kontakte 1 und 4 (parallelschalten) und 2 (Masse) der Buchse „Radio" anschließen und ca. 5 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo" und Gerät auf „Aufnahme" schalten. Regler „Pegel" voll aufdrehen.

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 (Masse) der Buchse ≜ anschließen. Ausgangsspannung des Tongenerators so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 4 V anzeigt. Röhrenvoltmeter jetzt an die Kontakte 4 und 2 anschließen und mit R 29 ebenfalls 4 V einstellen.

Vor Einstellung der Aussteuerungsanzeige muß unbedingt die Aufnahmeempfindlichkeit geprüft werden.

R 30 Aussteuerungsanzeige (Kanal I): Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 (Masse) der Buchse „Radio" anschließen und ca. 5 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo" und Gerät auf „Aufnahme" schalten. Regler „Pegel" voll aufdrehen. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse ≜ anschließen. Ausgangsspannung des Tongenerators so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 4 V anzeigt. Regler R 30 so einstellen, daß der Zeiger des Anzeigeinstrumentes zwischen dem roten und dem schwarzen Feld bzw. auf 0 db steht.

R 34 Aussteuerungsanzeige (Kanal II): Meßanordnung wie unter Aussteuerungsanzeige (Kanal I) beschrieben. Es wird über die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Radio" eingespeist und über die Kontakte 4 und 2 der Buchse ≜ gemessen. Die Einstellung erfolgt mit Regler R 34.

R 23 Wiedergabeempfindlichkeit: Tongenerator an die Kontakte 1 und 4 (parallelschalten) und 2 (Masse) der Buchse „Radio" anschließen und ca. 20 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo" und Gerät auf „Aufnahme" schalten. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 4 und 2 der Buchse ≜ anschließen. UHER-Testband auflegen und 1000 Hz mit Vollaussteuerung aufnehmen. Tonband zurückspulen und wiedergeben. Die am Röhrenvoltmeter angezeigte Spannung ablesen.

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse ≜ anschließen. Tonband zurückspulen und wiedergeben. Mit dem Regler R 23 die zuvor am Röhrenvoltmeter angezeigte Spannung einstellen.

Die HF-Vormagnetisierung beeinflußt den Frequenzgang des Gerätes. Die unten angegebene Spannung ist ein Mittelwert, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Kontrolle des Frequenzganges.

R 1 HF-Vormagnetisierung (Kanal I): Gerät auf „Stereo" und „Aufnahme schalten.

Röhrenvoltmeter an Punkt A (siehe Abb. 1) und Masse anschließen. Mit R 1 wird am Röhrenvoltmeter eine Spannung von ca. 25 V eingestellt.

R 4 HF-Vormagnetisierung (Kanal II): Röhrenvoltmeter an Punkt B (siehe Abb. 1) anschließen. Mit R 4 wird am Röhrenvoltmeter eine Spannung von ca. 25 V eingestellt.

Messung der Störspannung (unbewertet). Zum Messen der Störspannung ist ein NF-Millivoltmeter an die Punkte 3 und 2 bzw. 5 und 2 der Buchse „Radio" anzuschließen. Ein UHER-Testband ist auf dem Tonbandgerät vollständig zu löschen (dazu Regler „Pegel" auf linken Anschlag) und anschließend wiederzugeben. Die dabei vom NF-Millivoltmeter angezeigte Störspannung darf höchstens 6 mV betragen.

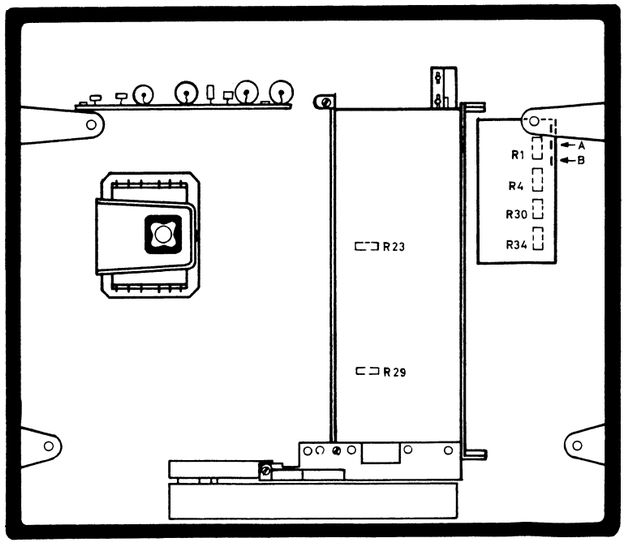


Abb. 1
Fig. 1

Adjustment of Variable Resistors

Prior to any adjustment of a variable resistor check whether the following voltages are properly applied across the respective components:

across C 34 17 volts
across C 23 35 volts

R 29, Recording Sensitivity: Bridge the contacts 1 and 4 of the "Radio" socket, connect an audio oscillator to the bridged contacts 1 and 4 and to contact 2 (ground) and feed a signal of 1,000 cps at approx. 5 mV. Set the mode selector to "Stereo" and set the recorder for recording operation. Turn the "Level" control fully clockwise. Connect a VTVM across the contacts 1 and 2 (ground) of the socket ≜.

Adjust the output voltage of the audio oscillator for a VTVM reading of 4 volts. Then connect the VTVM across the contacts 4 and 2 and adjust an identical VTVM reading of 4 volts by means of R 29.

R 30, Recording Level Indication (Channel I): Connect an audio oscillator across the contacts 1 and 2 (ground) of the "Radio" socket and feed a signal of 1,000 cps at approx. 5 mV. Set the mode selector to "Stereo" and set the recorder for recording operation. Turn the "Level" control fully clockwise. Connect a VTVM across the contacts 1 and 2 of the socket ≜. Adjust the output voltage of the audio oscillator for a VTVM reading of 4 volts.

Adjust R 30 so that the pointer of the recording level meter stands between the red and black bands of the scale, i.e. the meter reads zero db.

R 34, Recording Level (Channel II): Establish a measuring circuit as described for channel I in the preceding paragraph. The signal is fed across the contacts 4 and 2 of the "Radio" socket and is measured across the contacts 4 and 2 of the socket ≜.

The adjustment is made by means of the variable resistor R 34.

R 23, Playback Sensitivity: Bridge contacts 1 and 4 of the "Radio" socket, connect an audio oscillator to the bridge contacts 1 and 4 and to contact 2 (ground) and feed a signal of 1,000 cps at approx. 20 mV. Set the mode selector to "Stereo" and the recorder for recording operation.

Connect a VTVM across the contacts 4 and 2 of the socket ≜. Thread a UHER Test Tape and record a signal of 1,000 cps at full level. Rewind the tape and play back the recorded signal. Read the output voltage indicated on the VTVM.

Connect a VTVM across the contacts 1 and 2 of the socket ≜. Rewind the tape and play back the recorded signal. Adjust, by means of the variable resistor R 23, the output voltage previously indicated on the VTVM.

The RF-bias influences the frequency response of the recorder. The voltage mentioned below is a mean value. Final adjustment will be made after the frequency response has been checked.

R 1, RF-Bias (Channel I): Set the recorder for stereo recording operation. Connect a VTVM across point A (see fig. 1) and ground and adjust a VTVM reading of approx. 25 V by means of R 1.

R 4, RF-Bias (Channel II): Connect a VTVM across point B (see fig. 1) and ground and adjust a VTVM reading of approx. 25 V by means of R 4.

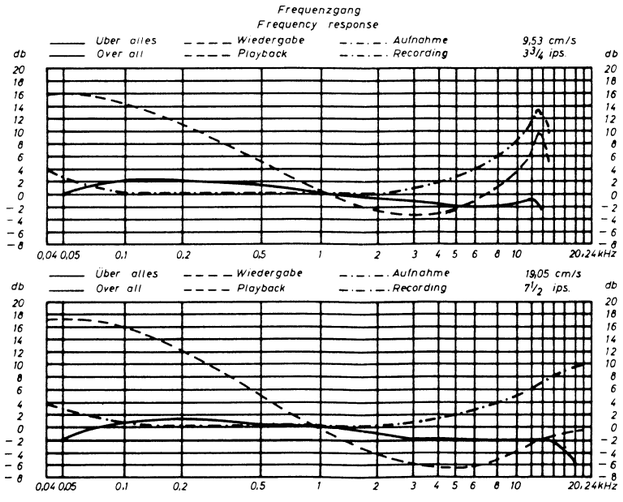
Measuring the Noise (unweighted). Connect an audio-frequency millivoltmeter across the contacts 3 and 2 or 5 and 2 respectively of the "Radio" socket. Thread a UHER Test Tape and erase it completely (turn the recording level control fully counterclockwise). Rewind and play back the tape. The noise voltage indecated on the audio-frequency millivoltmeter must not exceed 6 millivolts.

Technische Daten:

Spurlage:	Internationale Vierspur
Bandgeschwindigkeiten: (umschaltbar)	9,53 cm/s; 19,05 cm/s
Max. Spulengröße:	18 cm Durchmesser
Frequenzumfang: (DIN 45511)	40—14000 Hz (9,53 cm/s) 40—18000 Hz (19,05 cm/s)
Fremdspannungsabstand: 19,05 cm/s	50 db
Gleichlaufabweichung: bei 19,05 cm/s	0,2 % (gehörrichtig)
Nachbarkanaldämpfung:	50 db
Eingangsempfindlichkeit:	Mikro: 350 µV/2,3 kOhm Radio: 4,5 mV/47 kOhm Phono: 50 mV/2,2 mOhm
Ausgänge:	0,75 V/15 kOhm

Technical Specifications:

Recording Sense:	4 tracks to international standard
Tape Speeds:	3 3/4 ips 7 1/2 ips
Reel Size:	up to 7"
Frequency Response: (DIN 45511)	40—14,000 cps at 3 3/4 ips 40—18,000 cps at 7 1/2 ips
Signal-to-Noise Ratio:	50 db at 7 1/2 ips
Wow and Flutter:	0.2 % at 7 1/2 ips (audible frequencies only)
Channel Separation:	50 db
Input Sensitivity:	Micro: 350 microvolts at 2.3 kohms Radio: 4.5 millivolts at 47 kohms Phono: 50 millivolts at 2.2 megohms
Outputs:	0.75 volts at 15 kohms



Reglereinstellung

Vor Einstellung aller Regler prüfen, ob folgende Spannungen in der angegebenen Höhe vorhanden sind:

an C 34 liegen 17 V
an C 23 liegen 35 V

R 29 Aufnahmeempfindlichkeit: Tongenerator an die Kontakte 1 und 4 (parallelschalten) und 2 (Masse) der Buchse „Radio" anschließen und ca. 5 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo" und Gerät auf „Aufnahme" schalten. Regler „Pegel" voll aufdrehen.

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 (Masse) der Buchse ≋ anschließen. Ausgangsspannung des Tongenerators so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 4 V anzeigt. Röhrenvoltmeter jetzt an die Kontakte 4 und 2 anschließen und mit R 29 ebenfalls 4 V einstellen.

Vor Einstellung der Aussteuerungsanzeige muß unbedingt die Aufnahmeempfindlichkeit geprüft werden.

R 30 Aussteuerungsanzeige (Kanal I): Tongenerator an die Kontakte 1 und 2 (Masse) der Buchse „Radio" anschließen und ca. 5 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo" und Gerät auf „Aufnahme" schalten. Regler „Pegel" voll aufdrehen. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse ≋ anschließen. Ausgangsspannung des Tongenerators so einstellen, daß das Röhrenvoltmeter 4 V anzeigt. Regler R 30 so einstellen, daß der Zeiger des Anzeigeinstrumentes zwischen dem roten und dem schwarzen Feld bzw. auf 0 db steht.

R 34 Aussteuerungsanzeige (Kanal II): Meßanordnung wie unter Aussteuerungsanzeige (Kanal I) beschrieben. Es wird über die Kontakte 4 und 2 der Buchse „Radio" eingespeist und über die Kontakte 4 und 2 der Buchse ≋ gemessen. Die Einstellung erfolgt mit Regler R 34.

R 23 Wiedergabeempfindlichkeit: Tongenerator an die Kontakte 1 und 4 (parallelschalten) und 2 (Masse) der Buchse „Radio" anschließen und ca. 20 mV bei 1000 Hz einspeisen. Betriebsartenschalter auf „Stereo" und Gerät auf „Aufnahme" schalten. Röhrenvoltmeter an die Kontakte 4 und 2 der Buchse ≋ anschließen. UHER-Testband auflegen und 1000 Hz mit Vollaussteuerung aufnehmen. Tonband zurückspulen und wiedergeben. Die am Röhrenvoltmeter angezeigte Spannung ablesen.

Röhrenvoltmeter an die Kontakte 1 und 2 der Buchse ≋ anschließen. Tonband zurückspulen und wiedergeben. Mit dem Regler R 23 die zuvor am Röhrenvoltmeter angezeigte Spannung einstellen.

Die HF-Vormagnetisierung beeinflußt den Frequenzgang des Gerätes. Die unten angegebene Spannung ist ein Mittelwert, die endgültige Einstellung erfolgt nach der Kontrolle des Frequenzganges.

R 1 HF-Vormagnetisierung (Kanal I): Gerät auf „Stereo" und „Aufnahme schalten.

Röhrenvoltmeter an Punkt A (siehe Abb. 1) und Masse anschließen. Mit R 1 wird am Röhrenvoltmeter eine Spannung von ca. 25 V eingestellt.

R 4 HF-Vormagnetisierung (Kanal II): Röhrenvoltmeter an Punkt B (siehe Abb. 1) anschließen. Mit R 4 wird am Röhrenvoltmeter eine Spannung von ca. 25 V eingestellt.

Messung der Störspannung (unbewertet). Zum Messen der Störspannung ist ein NF-Millivoltmeter an die Punkte 3 und 2 bzw. 5 und 2 der Buchse „Radio" anzuschließen. Ein UHER-Testband ist auf dem Tonbandgerät vollständig zu löschen (dazu Regler „Pegel" auf linken Anschlag) und anschließend wiederzugeben. Die dabei vom NF-Millivoltmeter angezeigte Störspannung darf höchstens 6 mV betragen.

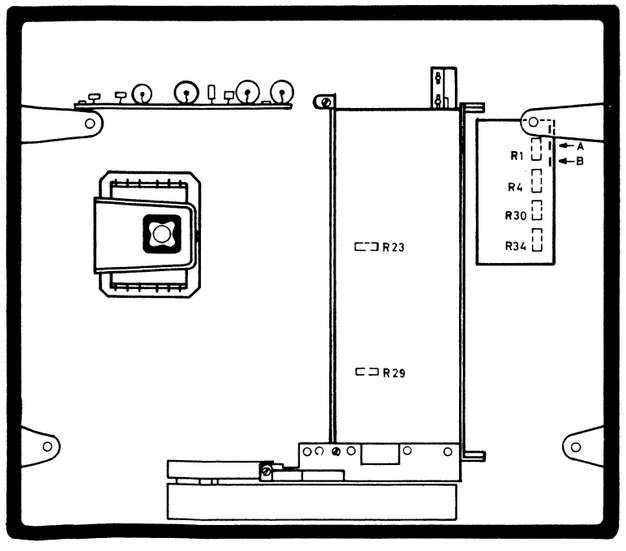


Abb. 1
Fig. 1

Adjustment of Variable R

Prior to any adjustment of a variable resistor check whether th
across the respective components:

across C 34 17 volts
across C 23 35 volts

R 29, Recording Sensitivity: Bridge the contacts 1 and 4 o
oscillator to the bridged contacts 1 and 4 and to contact 2 (g
approx. 5 mV. Set the mode selector to "Stereo" and set th
the "Level" control fully clockwise. Connect a VTVM acros
socket ≋.

Adjust the output voltage of the audio oscillator for a VTVM re
across the contacts 4 and 2 and adjust an identical VTVM-rea

R 30, Recording Level Indication (Channel I): Connect an auc
(ground) of the "Radio" socket and feed a signal of 1,000 cp
to "Stereo" and set the recorder for recording operation.
Connect a VTVM across the contacts 1 and 2 of the socket
oscillator for a VTVM reading of 4 volts.

Adjust R 30 so that the pointer of the recording level meter
of the scale, i.e. the meter reads zero db.

R 34, Recording Level (Channel II): Establish a measuring
preceding paragraph. The signal is fed across the contacts
measured across the contacts 4 and 2 of the socket ≋.

The adjustment is made by means of the variable resistor R 34

R 23, Playback Sensitivity: Bridge contacts 1 and 4 of the "R
to the bridge contacts 1 and 4 and to contact 2 (ground) and fe
Set the mode selector to "Stereo" and the recorder for recor

Connect a VTVM across the contacts 4 and 2 of the socket ≋
signal of 1,000 cps at full level. Rewind the tape and play b
voltage indicated on the VTVM.

Connect a VTVM across the contacts 1 and 2 of the socke
recorded signal. Adjust, by means of the variable resistor R 2
on the VTVM.

The RF-bias influences the frequency response of the recorde
value. Final adjustment will be made after the frequency resp

R 1, RF-Bias (Channel I): Set the recorder for stereo recor
point A (see fig. 1) and ground and adjust a VTVM reading c

R 4, RF-Bias (Channel II): Connect a VTVM across point B (s
reading of approx. 25 V by means of R 4.

Measuring the Noise (unweighted). Connect an audio-freque
and 2 or 5 and 2 respectively of the "Radio" socket. Thread a
(turn the recording level control fully counterclockwise). Re
voltage indecated on the audio-frequency millivoltmeter must